ขจร โรจนเมธินทร์

DVD-ROM คืออะไร

รายละเอียดของ DVD ซึ่งมีคุณสมบัติที่มากด้วยประสิทธิภาพ

ขอให้ผู้อ่านลองจินตนาการถึงแผ่นคอมแพ็คดิสก์ที่มีขนาดรูปร่างเหมือนซีดีธรรมดา เว้นแต่ว่าสามารถเก็บข้อมูลได้มากถึง 17 จิกะไบต์ มากกว่าซีดีธรรมดาถึง 25 เท่า หากผู้อ่านยังนึกไม่ออกก็ลองซื้อแผ่น DVD มาดูได้เพราะมีจำหน่ายแล้ว

DVD คืออะไร

ครั้งหนึ่ง DVD เคยย่อมาจาก Digital Video Disc จากนั้นก็เปลี่ยนเป็น Digital Versatile Disc แต่ในที่สุดแล้ว DVD ก็คือ DVD ไม่ต้องย่อจากอะไรทั้งสิ้น เพราะความเป็นตัวของตัวเองของ DVD นั่นเอง ดูเหมือนว่า DVD กำลังจะเข้ามาทดแทนซีดีแผ่นทองแบบเก่าซึ่งเป็นสื่อสำหรับใช้เก็บข้อมูลแบบอ่านได้อย่างเดียวสำหรับใช้กับพีซี ทั้งนี้เพราะ DVD เก็บข้อมูลได้มากกว่าเดิมมาก แต่ราคาแพงมากกว่าซีดีธรรมดาเพียง 14 เปอร์เซ็นต์ และที่สำคัญ DVD ยังคงคุณสมบัติเดิมของ Digital Video Disc ไว้อย่างครบถ้วน

แผ่นเลเซอร์ดิสก์นั้นได้ถูกพัฒนาขึ้นมานานกว่า 15 ปี เป็นการนำวิดีโอมาเก็บบนแผ่นดิสก์โดยสามารถเก็บภาพและเสียงที่มีคุณภาพสูงกว่าเทป VHS ธรรมดา แต่จนถึงปัจจุบันก็ยังไม่มีการพัฒนาต่อเพราะเลเซอร์ดิสก์ยังเป็นแผ่นเก็บภาพยนตร์ธรรมดา

สำหรับวิดีโอซีดีสามารถเก็บภาพยนตร์ขนาด 120 มิลิเมตรได้ 2 ชุด โดยใช้ MPEG แต่คุณภาพยังต่ำกว่าเลเซอร์ดิสก์ ยังต้องกลับแผ่น และยังมีปัญหาบางอย่างที่ต้องแก้ไข DVD สามารถเก็บข้อมูลวิดีโอและนำมาเล่นด้วยเครื่องที่ใช้ได้กับวิดีโอซีดี แต่คุณภาพที่จะได้จาก DVD มีคุณภาพสูงกว่าวิดีโอซีดีมากมาย และยังดีกว่าเลเซอร์ดิสก์อีกด้วย

คุณภาพของภาพที่ได้จาก DVD จะเหนือกว่าเลเซอร์ดิสก์ ระบบเสียงที่ใช้กับ DVD เป็น Dolby AC3 ซึ่งมีใช้ในระบบสเตอริโอทั่วไป และยังใช้ 5.1 Channel ด้วย โดย 5.1 หมายถึงมีช่องหรือแชนเนลสำหรับบันทึกเสียงได้ทั้งหมด 6 ช่อง คือ ซ้าย กลาง ขวา ซ้ายหลัง ขวาหลัง และช่องพิเศษที่กำหนดความถี่สำหรับซับวูฟเฟอร์โดยเฉพาะ แต่อย่างไรก็ตาม ระบบดังกล่าวไม่ช่วยเพิ่มคุณภาพเสียงสเตอริโอรุ่นเก่าหรือเสียงโมโนซาวนด์แทร็ค ดังนั้นภาพยนตร์ที่ใช้ระบบเสียงรุ่นใหม่นี้จะให้คุณภาพเสียงสูงสุด นอกจากนี้ AC3 ก็ยังได้รับการพัฒนาที่มีคุณภาพเหนือกว่าระบบ Dolby Pro Logic 4 ช่อง DVD เก็บภาพยนตร์ได้ยาว 8 ม้วนเทป เก็บคำบรรยายภาพยนตร์ได้ 32 ชุด

ปัญหาคืออะไร

การปรากฏตัวของภาพยนตร์แบบดิจิตอลนั้นทำให้สตูดิโอที่ผลิตภาพยนตร์ไม่ค่อยสบายใจ แต่โชคดีตกอยู่กับผู้ดูหนังที่จะได้รับคุณภาพที่ดีกว่าวิดีโอธรรมดา ผู้ผลิต DVD ต้องการให้รัฐบาลของสหรัฐฯค้นหาวิธีป้องกันการก๊อบปี้ของระบบ DVD ทุกระบบ ซึ่งด้วยเหมือนจะไม่สำเร็จเพราะกว่าจะทำ

สำเร็จก็คงมีผู้ผลิตเครื่องเล่น DVD ออกมามากมายแล้ว นอกจากนี้ มาตรฐานระบบเสียงของ DVD ยังแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ Dolby AC3 ที่เล่นได้กับ NTSC DVD ซึ่งระบบ NTSC นั้นมีใช้กันทั่วไปในอเมริกา ส่วนอีกระบบคือ PAL DVD ที่ใช้มาตรฐานเสียง MPEG-2 ซึ่งจัดเป็นระบบที่ดีแต่ว่ายังไม่เท่า AC3 สำหรับ NTSC DVD นั้นดูเหมือนเทคโนโลยีจะก้าวหน้ากว่า PAL DVD ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะตลาดของผู้บริโภคในอเมริกาบังคับให้ผู้ผลิตต้องเร่งพัฒนาเทคโนโลยีของตนให้มากขึ้น ผลของการที่ DVD มีหลายระบบน่าจะเป็นผลดีกับผู้สร้างภาพยนตร์ เพราะเท่ากับเป็นการจำกัดให้ผู้บริโภคในแต่ละประเทศต้องซื้อแผ่น DVD ให้เข้าได้กับเครื่องเล่นของตัวเอง

เทคโนโลยี

DVD มาตรฐานมีโครงสร้างส่วนใหญ่คล้ายกับซีดีธรรมดา โดยเก็บข้อมูลด้านเดียว (Single side) และข้อมูลที่เก็บมีเพียงชั้นเดียว (Single layer) ข้อมูลจะถูกเก็บเป็นรหัสไว้ในหลุมเล็ก ๆ บนแผ่น แต่ละหลุมจะอยู่ใกล้กันมาก ดังนั้นแผ่น DVD มาตรฐานจะเก็บข้อมูลได้ 4.7 จิกะไบต์

ในอนาคตแผ่น DVD จะเก็บข้อมูลทั้งสองด้าน และเก็บได้สองชั้นที่ความลึกคนละระดับ (Dual layers) ดังนั้น DVD แบบเก็บข้อมูลสองระดับด้านเดียวจะเก็บข้อมูลได้ 8.5 จิกะไบต์ แผ่นเก็บแบบระดับเดียวสองด้านจะเก็บข้อมูลได้ 9.4 จิกะไบต์ และแผ่นเก็บสองระดับสองด้านจะเก็บได้ถึง 17 จิกะไบต์ แผ่นแบบสองด้านนั้นออกมาสำหรับคนที่ไม่ชอบพลิกแผ่นบ่อย ๆ จากขนาดความจุดังกล่าวนี้ทำให้เก็บรายการโชว์หรือภาพยนตร์ความยาว 16 ชั่วโมงครึ่งไว้ในแผ่น DVD เพียงแผ่นเดียว หรืออาจเก็บภาพยนตร์ชุด Star Trek ไว้บนแผ่น DVD เพียง 10 แผ่นเท่านั้น โชคดีที่ไดรฟ์ DVD-ROM ส่วนใหญ่สามารถอ่านแผ่นแบบสองด้านได้โดยไม่จำเป็นต้องพลิกแผ่นจึงทำให้ผู้ใช้สะดวกมากขึ้น

DVD ในรูปแบบอื่น

เราสามารถใช้ DVD มาเก็บเสียงอย่างเดียวเหมือนแผ่นซีดีได้ โดยที่คุณภาพเสียงที่ได้จะดีกว่าซีดีธรรมดา หากต้องการเก็บเสียงระดับซีดีธรรมดาไว้บน DVD แบบด้านเดียวระดับเดียว DVD จะเก็บข้อมูลมากกว่าซีดีถึง 8 ชั่วโมงครึ่ง แต่หากใช้แผ่น DVD แบบสองด้านสองระดับก็จะเก็บได้นานถึง 31 ชั่วโมง นอกจากนี้ DVD ยังมี Sampling rate และ Bit per sample ที่สูงกว่าปกติด้วย สำหรับ DVD Audio disc นั้นมีขนาด 80 มิลลิเมตร เท่ากับซีดีธรรมดา แต่เก็บข้อมูลได้มากกว่า ดังนั้นจึงสะดวกในการพกพาเพราะใช้ DVD แผ่นเดียวก็เล่นเพลงได้นานกว่า 31 ชั่วโมง

DVD พร้อมแล้วหรือยัง

ผู้ผลิตเครื่องเล่น DVD video พร้อมที่จะวางตลาดเครื่องของตัวแล้ว แต่ว่าตั้งแต่เปิดตัวมามีภาพยนตร์บน DVD ในตลาดวางขายไม่เกิน 500 เรื่องเท่านั้น DVD-ROM ยังไม่ได้รับความนิยมมากนัก โดยเฉพาะ DVD-ROM ที่เขียนได้คงต้องใช้เวลาอีกนานกว่า ไม่ต่ำกว่า 2 ปีจึงจะมีใช้กัน ไดรฟ์ DVD-ROM สามารถอ่านแผ่นซีดีรอมที่มีอยู่ได้ แต่ DVD จะหมุนเพื่ออ่านข้อมูลด้วยความเร็วประมาณ 600 กิโลไบต์ต่อวินาทีสำหรับซีดีธรรมดาเท่านั้น ดังนั้นจึงดูไม่คุ้มค่าถ้าต้องซื้อไดรฟ์ราคาแพงมาอ่านแผ่นซีดีธรรมดา แต่หากอ่านแผ่น DVD-ROM แล้วสามารถอ่านได้ 1.3 เมกะไบต์ต่อวินาที

DVD จะอยู่รอดหรือไม่

มีหลายคนที่โต้เถียงว่า VCR หรือวิดีโอเทปธรรมดามีราคาถูกกว่าและหาได้ง่ายกว่า นอกจากนี้ยังมีร้านให้เช่าวิดีโอในราคาถูกมากมาย และวิดีโอยังเล่นได้กับกล้องที่ใช้บันทึก ราคาเครื่องเล่น DVD ในอเมริกาประมาณ 500 เหรียญ แต่แผ่น DVD มีขายเพียง 500 กว่าเรื่องเทียบกับวิดีโอที่มีเป็นหมื่น ๆ เรื่อง เครื่องเล่น DVD ยังไม่สามารถบันทึกได้ สามารถใช้เล่นซีดีเพลงได้ แต่ปัจจุบันเครื่องซีดีก็เป็นที่แพร่หลายอยู่แล้ว แม้ว่าคนส่วนใหญ่ยังไม่มีความจำเป็นต้องใช้ DVD ก็ตาม แต่ด้วยความได้เปรียบหลายอย่างที่ซีดีเคยมีต่อเทปธรรมดา ไม่ว่าจะเป็นคุณภาพเสียงที่ได้ ความสะดวกในการพกพาก็คงทำให้อนาคตของ DVD จะสดใสไม่แพ้ซีดีธรรมดาแน่นอน